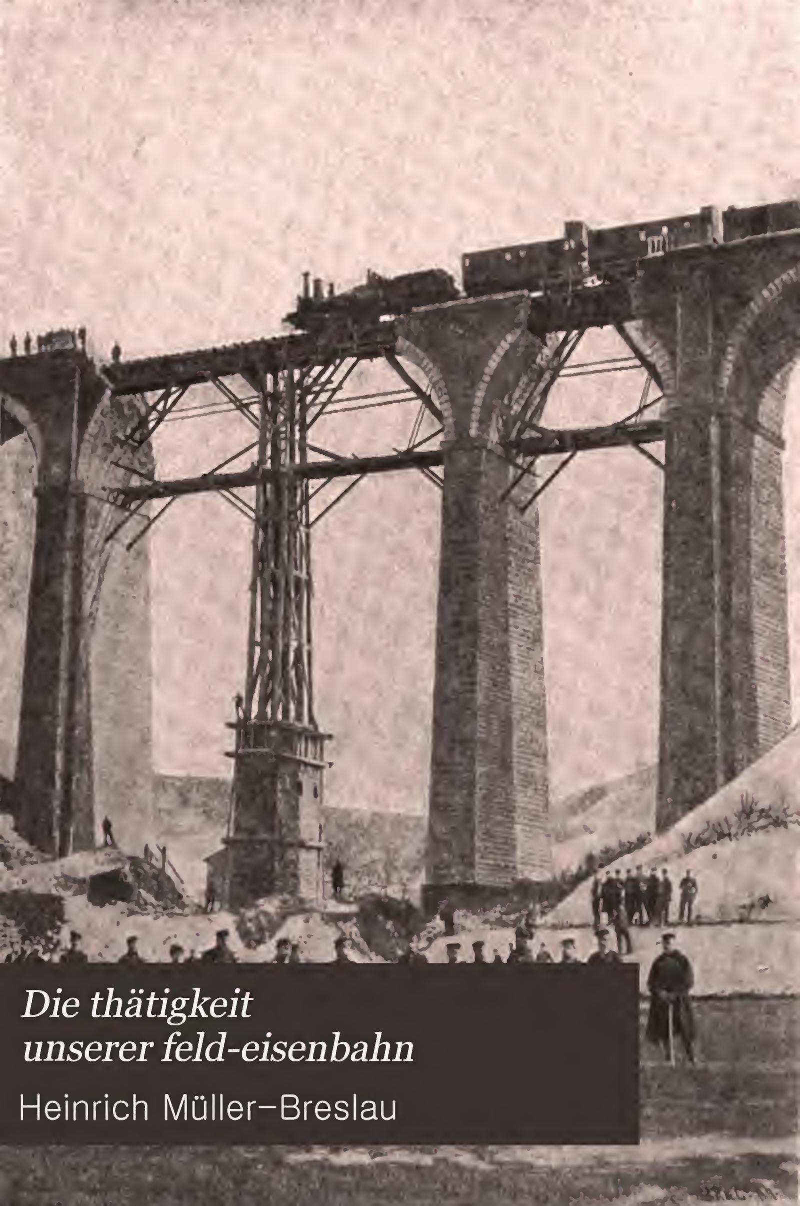


Die thätigkeit unserer feld-eisenbahn

Heinrich Müller-Breslau

Am 15. Juli 1870 befahl König Wilhelm die Mobilmachung der Armee. Zum erstenmale in der Geschichte der deutschen Kriegsführung war hiermit auch zugleich der Befehl zur Mobilmachung einer gröfseren technischen Eisenbahntruppe, der Feld-Eisenbahn-Abtheilungen, gegeben.

Heute, wo wir eine in festem militärischem Verbande dem Heere eingefügte Eisenbahn-Brigade besitzen, die in geordnetem langjährigem Friedensdienste für den Krieg geschult ist, die über eine mit allen wissenschaftlichen und technischen Errungenschaften der Neuzeit ausgestattete Ausrüstung verfügt, heute kann man sich nur schwer noch eine Vorstellung machen von der Schwierigkeit der Aufgabe, welche mit dem Mobilmachungsbefehl für die Schaffung der Eisenbahntruppen zu jener Zeit gestellt war. Denn thätsächlich mufsten diese erst geschaffen werden. Freilich nicht auf dem Papier. In der „Organisation des Etappenwesens zur Zeit des Krieges“ vom Jahre 1867 war bereits die Bildung von vier Feldeisenbahn-Abtheilungen in Aussicht genommen, deren Aufgabe „einerseits in der betriebsfähigen Wiederherstellung zerstörter Eisenbahnstrecken nebst Zubehör an Brücken, elektrischen Telegraphen usw. bezw. in der Neuanlage kürzerer Verbindungsstrecken, anderseits in der Zerstörung von Eisenbahnen“ bestehen sollte. Jede Abtheilung setzte sich, unter einem höheren Eisenbahntechniker als „Chef“, zusammen aus dem technischen Eisenbahnpersonal — höhere und niedere Eisenbahn-Bau- und Betriebsbeamte — und einer „Eisenbahn-Compagnie“, die aus Pionieren, und zwar aus Handwerkern aller Art, Zimmerleuten, Eisenarbeitern, Maurern, Bergleuten, Oberbauarbeitern usw. zu bilden war, von einem Hauptmann geführt wurde und als eigentlicher Arbeitertrupp dem Chef unterstand. Gehalt, Diäten, Löhnung, Feldzulagen usw. waren durch besonderen „Kriegs-Verpflegungs-Etat“ im einzelnen geregelt. Die Bildung des technischen Personals der Abtheilungen sollte durch das damalige Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten erfolgen, die Mobilmachung der zugehörigen Eisenbahn-Compagnieen durch das Garde-Pionier-Bataillon in Berlin.

So war planmäfsig alles wohl geregelt und geordnet, thatsächlich fehlte nicht mehr als alles. Für keine Stelle, vom Chef

der Abtheilung bis zum letzten Mann, war die Person vorher bestimmt worden; wie, mit welchen Werkzeugen und Arbeitsgeräthschaften für Zimmerleute, Schmiede, Schlosser usw., mit welchen Vorräthen an etwaigen Materialien für Oberbauarbeiten, Brückenbauten und dergl. eine Abtheilung auszurüsten war, in welcher Zusammensetzung und Stärke der Eisenbahnzug oder die Züge zu bilden waren, die zur Beförderung der Truppe zu dienen hatten — alle diese Fragen mufsten erst nach erfolgter Mobilmachung im einzelnen erwogen und beantwortet, alle Beschaffungen dafür konnten erst jetzt eingeleitet werden. Zwar waren auch im Feldzuge 1866 preufsischerseits schon Feld-Eisenbahn-Abtheilungen errichtet worden und in Thätigkeit gewesen. Ihre Bildung war aber damals nur in bescheidenem Umfange erfolgt, ihre Wirksamkeit von sehr kurzer Dauer gewesen, und zur Sammlung organisatorischer und kriegsmäfsig-technischer Erfahrungen, die vorbildlich hätten benutzt werden können, hatte der schnell beendete Krieg kaum Gelegenheit geboten.

So sah sich die Kriegsleitung und insbesondere das mit der Bildung von vier Feld-Eisenbahn-Abtheilungen beauftragte Ministerium der öffentlichen Arbeiten Mitte Juli 1870 plötzlich und völlig unerwartet vor die Aufgabe gestellt, die auf dem Papier in ihrem Gerippe gegebene Organisation in kriegstüchtige Wirklichkeit zu übersetzen, und es hat diese Aufgabe, in erster Linie dank dem hervorragenden organisatorischen Geschick des mit der Leitung der Angelegenheit betrauten Ober-Bau- und Ministerialdirectors der Eisenbahn-Abtheilung des Ministeriums, Weishaupt, glänzend gelöst. Die Auswahl und Berufung der Chefs, der Eisenbahn-Baumeister und Bauführer erfolgte unmittelbar vom Ministerium aus. Mit der Bestellung der übrigen Bau- und Betriebsbeamten, der Bahnmeister, Bauaufseher, Maschinenwerkmeister, Telegraphen-Aufseher usw. wurden einzelne Staatsbahn- und Privatbahndirectionen beauftragt — alles natürlich auf dem Drahtwege —, und so konnte das ganze technische Personal bereits zum Morgen des 23. Juli nach Berlin in das Ministerium beordert und den Abtheilungschefs überwiesen werden. Dann trat man alsbald zusammen, um die Ausrüstung der Abtheilungen mit den voraussichtlich nöthigen Geräthschaften, Werkzeugen usw., die Art und Stärke des Eisenbahnzuges für jede Abtheilung im einzelnen festzustellen, die erforderlichen Anschaffungen wurden gemacht, und so konnten die ersten Abtheilungen so zeitig ins Feld rücken, dafs sie sich bereits in den ersten Tagen des August unmittelbar nach den Schlachten bei Weifsenburg, Wörth und Spicheren in Feindesland in voller Thätigkeit befanden.

Und sie fanden Arbeit in Fülle. Wie auf deutscher Seite die ungeheure Bedeutung der Eisenbahnen für die heutige Kriegsführung — für den Nachschub von Verstärkungen, die Verpflegung des Heeres, die Nachsendung von Kriegsmaterial aller Art, von Munition, Waffen und Bekleidung, für das schnelle Vorschieben geschlossener Truppentheile, das Zurückführen von Verwundeten, Kranken und Gefangenen — längst in ihrer ganzen Wichtigkeit erkannt war, so war auch der zurückweichende Gegner in der gleichen Erkenntnifs mit grofsem Er-

folge bemüht gewesen, dem Feinde die Benutzung der Schienenwege zu erschweren — gleich zu Beginn und mehr noch im weiteren Verlaufe des Krieges. Auf weiten Bahnstrecken war Brücke auf Brücke zerstört, stolze Viaducte lagen in Trümmern, Tunnel und Einschnitte waren gesprengt, und die nachgestürzten Bergmassen verlegten dem Sieger den Weg. Noch während der späteren Betriebsführung wurden sorgfältig versteckte geladene Erdminen entdeckt.

Auf der freien Strecke, namentlich an weit von Ortschaften entfernten Stellen und in Wäldern, waren die Schienen auf Längen von mehreren Kilometern beseitigt, und es gelang anfangs nicht, sie aufzufinden, da sich nirgends Spuren der Verscharrung fanden, bis die Entdeckung gemacht wurde, dafs sie auf dem Planum an Stellen vergraben waren, die durch regelmäfsig und anscheinend zu Oberbauzwecken aufgeschichtete Kiesvorräthe sich abhoben. In den Bahnhöfen fand sich häufig keine Weiche, kein Herzstück mehr vor. Die Wasserstationen waren zerstört oder durch Entfernen der Schieber, Klappen und Ventile und durch Verstopfen schwer zugänglicher Rohrleitungen unbrauchbar gemacht. Einzelne Rohre aus den oft sehr langen Leitungen waren beseitigt, einzelne nach belgischen Modellen geformte, schwer zu ersetzende Theile aus den zur Speisung aufgestellten Dampfmaschinen weggenommen.

Sodann gehörte die Vernichtung und gründliche Beschädigung der Eisenbahnwagen und namentlich der Locomotiven zu den empfindlichsten Störungen, welche dem vordringenden Sieger bei der Inbetriebsetzung einer in seine Gewalt gegebenen Eisenbahnstrecke bereitet worden sind: denn häufig war es ihm nicht möglich, die fehlenden Betriebsmittel aus eigenen Beständen zu beschaffen, weil eine Festung den Zugang zu jener Strecke sperrte oder die Wiederherstellung einer gröfseren Brücke in einer Zufahrtslinie Wochen in Anspruch nahm.

Zu den technischen Schwierigkeiten aber, erhöht durch einen ausnahmsweise strengen Winter, traten die grofsen Gefahren, die den Bahnlinien durch die zahlreichen mobilen Colonnen und Freischaren der Franzosen erwuchsen.

Selbst Truppenzüge waren vor den Angriffen der Freischaren nicht sicher. So wurde am 23. December 1870 ein Eisenbahnzug mit dem 2. Bataillon des 72. Infanterie-Regiments, das von Chaumont nach Nuits sous Ravières befördert werden sollte, zum Entgleisen gebracht — glücklicherweise ohne die Böschung hinabzustürzen — und aus 160 m Entfernung von einem Kugelregen empfangen. Das aus Marine-Kanonieren, Mobilgarden und Franctireurs bestehende Streifcorps hatte sogar die Absicht gehabt, den Zug in die Luft zu sprengen; fast alle Leute trugen comprimirte Schiefsbaumwolle im Tornister, ein Feuerwerker führte 30 g Knallquecksilber bei sich. Nur dem Umstand, dafs während einer Rast, die das Streifcorps in einer Meierei hielt, das Quecksilber infolge einer Unvorsichtigkeit explodirte, war es zu danken, dafs sich die Franzosen mit der Entgleisung begnügten. Sie nahmen die Schienen auf und legten sie kunstgerecht wieder so hin, dafs der Locomotivführer die zerstörte

Stelle nicht sehen konnte. Das preufsische Bataillon ging sofort in langer Schützenlinie zum Angriff vor, doch gelang es den Franzosen — wie fast immer —, im dichten Walde zu entkommen, unter Zurücklassung von 7 Todten und 12 Gefangenen. Die benachbarte Gemeinde Orges wurde in eine Geldstrafe genommen, sie mufste den Wald in einem Abstand von 300 m von der Bahn niederlegen und hatte fortan vier angesehene Männer zu stellen, welche die auf der Strecke Château-Vilain verkehrenden Züge auf deren Locomotiven als Bürgen begleiten mufsten. — Dies eine Beispiel möge genügen, die Unsicherheit am Schienenwege zu kennzeichnen.

Mit der Riesenarbeit nun, ein weit verzweigtes Eisenbahnnetz inmitten einer durch ihre Regierung zu Thätlichkeiten aufgestachelten Bevölkerung betriebsfähig zu machen, waren die eingangs erwähnten vier preufsischen Feld-Eisenbahn-Abtheilungen betraut, zu denen gleich zu Anfang des Krieges noch eine bayerische Abtheilung trat, während eine weitere Feld-Eisenbahn-Abtheilung (V) preufsischerseits Anfang October gebildet wurde.

Die Stärke einer preufsischen Feld-Eisenbahn-Abtheilung zu zwei Sectionen war nach dem Kriegs-Verpflegungs-Etat folgende:

1. Das technische Personal (Civilbeamte) bestand aus einem höheren Eisenbahntechniker als Chef, 2 Eisenbahn-Baumeistern, 2 Bauaufsehern, 2 Maschinen-Werkmeistern, 2 Telegraphen-Aufsehern, 1 Bauführer als Ober-Materialienverwalter, 1 Materialienverwalter, 1 Rechnungsbeamten. Der Chef war beritten und hatte aufserdem, wie auch jeder der beiden Eisenbahn-Baumeister, einen zweispännigen Reisewagen.

2. Die Eisenbahn-Compagnie jeder Abtheilung setzte sich zusammen aus 4 Officieren (darunter nur ein Ingenieurofficier), 75 Pionieren (darunter 7 Unterofficiere) und 100 zur Herstellung des Oberbaues bestimmten Hülfsmannschaften (darunter 9 Unterofficiere), welche aus den berufsmäfsigen Eisenbahn-Arbeitern ausgewählt worden waren, 10 Trainsoldaten; dazu 2 zweispännige Packwagen, 5 Reit- und 10 Stangenpferde.

Die bayerische Feld-Eisenbahn-Abtheilung wich in ihrer Organisation von derjenigen der preufsischen etwas ab, war stärker und hatte durchweg Ingenieurofficiere bei der Truppe.

Die oberste Leitung der Eisenbahn-Angelegenheiten lag in den Händen der im Grofsen Hauptquartier bestehenden „Executiv-Commission“, an deren Spitze militärischerseits der Oberstleutnant v. Brandenstein vom Generalstabe stand, und zu welcher als Civilbeamter aufser dem schon genannten Ministerial-Director Weishaupt noch der Geheime Baurath Kinel (z. Z. Wirklicher Geh. Ober-Regierungsrath in Berlin) gehörte.

Jeder der selbständigen Armeen war in der Person eines Regierungs-Baurathes ein Feld-Eisenbahn-Director zugetheilt und wurden je nach den wechselnden Bedürfnissen vom Grofsen Haupt quartiere eine Feld-Eisenbahn-Abtheilung oder mehrere derselben überwiesen.

Als Chefs der Feld-Eisenbahn-Abtheilungen waren thätig:

I. Abth. Baurath Dircksen, jetzt Oberbaurath und Geh. Regierungsrath (Erfurt);
II. „ Reg.- u. Baurath Wex, jetzt Wirkl. Geh. Oberbaurath (Berlin);
III. „ Geh. Regierungsrath Simon, seither gestorben;
IV. „ In Vertr. Eisenbahnbaumeister Vieregge,*) jetzt Geheimer Baurath (Friedenau);
V. „ Ober-Ingenieur Krohn, jetzt Königl. Baurath (Detmold);
Bayerische Abth. Ober-Ingenieur Gyssling, später Baudirector der bayerischen Staatseisenbahnen in München, seither gestorben.

Die Stärke der Eisenbahn-Compagnieen erwies sich sehr bald als so wenig ausreichend, dafs noch mehrere Festungs-Pionier-Compagnieen, zuletzt neun, und zwei selbständige Pionier-Detachements zu Wiederherstellungsarbeiten und zum Bau von Feldbahnen herangezogen werden mufsten. Sie wurden in technischer Beziehung ebenfalls den Chefs der Feld-Eisenbahn-Abtheilungen unterstellt. Diese Compagnieen konnten den Besatzungen der deutschen Festungen entnommen werden, da keine derselben zur Belagerung gelangte. Bei gröfseren Arbeiten wurden französische Werkleute mit heran gezogen. Ihre Löhnung erhielten sie meistens von den zu Contributionen verpflichteten Gemeinden.

Eine Geschichte der Feld-Eisenbahn-Abtheilungen ist noch nicht geschrieben. Wir sind, um uns ein Bild von ihrer Thätigkeit zu machen, auf die in den Fachzeitschriften zerstreuten Mittheilungen angewiesen, namentlich auf die Jahrgänge 1870, 1871, 1872 der „Deutschen Bauzeitung", der „Zeitschrift des bayerischen Architekten- und Ingenieur-Vereins" und des „Organs für die Fortschritte des Eisenbahnwesens". Von militärischen Schriften sind aufser dem bekannten, vom grofsen Generalstabe über den deutsch-französischen Krieg herausgegebenen Werke (das aber über die Thätigkeit der technischen Truppen nur spärliche Mittheilungen bringt) noch zu nennen die ebenfalls vom Generalstabe bearbeiteten „Kriegsgeschichtlichen Einzelschriften" und das Werk von Georg Cardinal v. Widdern „Der Krieg an den rückwärtigen Verbindungen der deutschen Heere und der Etappendienst", das eine Fülle interessanter Mittheilungen über die Wiederherstellung der Eisenbahnen und deren Schutz im Rückengebiet der II. Armee während des Loire-Feldzuges enthält.

Zwei besonders werthvolle Schriften aber sind in diesem Jubeljahre von zwei im Kriege am Schienenwege thätigen Fachgenossen veröffentlicht worden, das Buch „Kriegserinnerungen 1870—71", welches der Chef der V. Feld-Eisenbahn-Abtheilung, damaliger Ober-Ingenieur der Nordhausen-Erfurter Eisenbahngesellschaft, Königlicher Baurath Fritz Krohn in Detmold seinen Freunden und Kriegskameraden gewidmet hat, und die Mittheilungen, die der Führer der I. Section der bayerischen Abtheilung, jetziger Generaldirector der Königlichen bayerischen Staatsbahnen, Ebermayer, unter der

*) Der Chef der IV. Abtheilung, Eisenbahn-Bauinspector Menne, jetzt Geheimer Regierungsrath (Hannover), war Ende September 1870 auf seinen Antrag in die Heimath entlassen worden.

Ueberschrift „Vor 25 Jahren“ in der Beilage zur „Allgemeinen Zeitung“ Nr. 246 hat erscheinen lassen. Es sind fesselnde Kriegsbilder, die uns hier in spannender Form und mit liebenswürdigem Humor von Augenzeugen entrollt werden und die uns die grofsen Schwierigkeiten klar vor Augen führen, mit denen unsere Ingenieure und Pioniere in jenem denkwürdigen Kriege zu kämpfen hatten.

Gleich bei Beginn des Feldzugs fiel den Feld-Eisenbahn-Abtheilungen I und IV, unterstützt von vier Festungs-Pionier-Compagnieen, die umfangreiche Aufgabe zu, die gegen fünf Meilen lange normalspurige Feldbahn von Rémilly nach Pont à Mousson zur Umgehung von Metz in sehr schwierigem Gelände auszuführen. Die Bahn, deren Herstellung bereits beschlossen und an der Hand der Generalstabskarte vorbereitet worden war, als der Feind die ersten Niederlagen bei Spicheren, Weifsenburg und Wörth erlitten hatte, überschreitet zwei Flüsse, die Seille und die Mosel, und zwei Wasserscheiden, Nied-Seille und Seille-Mosel, deren tiefste Einsattlungen die Flufsthäler um 60 m überragen. Am 14. August, am Tage der Schlacht bei Colombey, erfolgte von Rémilly aus die Absteckung der Linie, von deren Mühsamkeit die eine Angabe zeugen möge, dafs die Ueberschreitung der hohen Wasserscheide zwischen den nur eine Meile entfernten Flufsthälern der Seille und der Mosel in einem Gelände aufgesucht werden mufste, welches fast ganz von dichtem, unterholzreichem Buchenwald bestanden war, und dafs Aufnahmen und insbesondere Höhenmessungen von der Genauigkeit, wie sie die Tracirung einer Bahn verlangt, nicht zu Gebote standen. Am 17. August trafen die ersten gröfseren Trupps der aus der Gegend von Saarbrücken herbeigeholten Bergarbeiter, die des Krieges wegen feiern mufsten, ein, und es konnten nunmehr die Erdarbeiten kräftig in Angriff genommen werden. Trotz des grofsen Umfangs dieser Arbeiten, trotz der Schwierigkeiten, welche die Verlegung des Oberbaues bereitete, dessen Theile von verschiedenen Bahnverwaltungen und Fabriken bezogen werden mufsten und deshalb schlecht zusammenpafsten, trotzdem endlich zwei gröfsere Brücken (darunter eine 70 m lange Pfahljochbrücke über die Mosel) und zwei längere Viaducte (der eine 110 m lang und 7 m hoch) zu erbauen waren, wurde bereits am 23. September der letzte Schienennagel geschlagen und am 26. September die Bahn in Betrieb genommen. Bringt man die Tage in Abzug, an denen ungewöhnlich starke Regengüsse zur Einstellung der Arbeiten zwangen, so bleiben für die Ausführung des bedeutenden Werkes nur 33 Tage übrig, — eine achtunggebietende Leistung und ein glänzender Anfang unter der Leitung unseres Dircksen und unseres Generals Golz, damals Hauptmann im Stabe des Kriegsministers.

Mit dem weiteren Vordringen in Feindesland steigerten sich die aus der unvollkommenen Ausrüstung der Feld-Eisenbahn-Abtheilungen erwachsenden Schwierigkeiten. Besonders fühlbar wurde der Mangel vorbereiteter Bautheile für den Brückenbau. Während heute die Leitungen aller gröfseren Heere um die Beschaffung einfacher, zerlegbarer Brücken bemüht sind, die einen schnellen Aufbau ohne

feste Gerüste selbst bei gröfseren Spannweiten gestatten, waren unsere Feld-Eisenbahn-Abtheilungen oft gezwungen, das Brückenbaumaterial in Feindesland in grofser Entfernung von der Baustelle zu suchen und auf verschneiten Waldwegen heranzuschaffen.



Abb. 1. Wiederherstellung der Moselbrücke bei Charmes.

Die Franzosen waren etwas besser gerüstet, wenngleich auch bei ihnen von einer gründlichen Vorbereitung für den Brückenbau im Feindesland nicht die Rede sein konnte. In Metz wurden ganze Eisenbahnzüge mit Kunstrammen, Pfählen und Gitterträgern zur Herstellung von Flufsüberbrückungen erbeutet. Wie begehrt dieses

Material war, beweist der kleine Handstreich, den der — zur Zeit der Uebergabe von Metz in Epinal weilende — Chef der V. Feld-Eisenbahn-Abtheilung vollführte, indem er auf die Nachricht von dem grofsen Funde sofort nach Metz eilt, einen Zug von 20 Achsen mit Gitterträgern und langen Baumstämmen aus dem überfüllten Bahnhofe wegholt und erst nachträglich Billigung dieser nothgedrungenen Selbsthülfe erbittet.

Ein treffliches Bild von den zu überwindenden technischen Schwierigkeiten und der Umständlichkeit der Gewinnung der Bau-

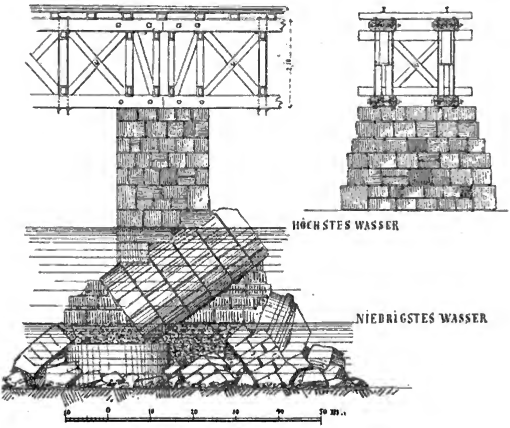


Abb. 2. Moselbrücke bei Charmes. Brückenpfeiler.

theile bietet die Wiederherstellung der gesprengten Moselbrücke bei Charmes, etwa 100 km von Metz, in der Bahnlinie Nancy-Epinal (Abb. 1 u. 2*). Durch Sprengung des einen Landpfeilers hatten die Franzosen die ganze 128,5 m lange, aus sieben flachen Gewölben bestehende Brücke zum Einsturz gebracht. Die Mittelpfeiler waren sämtlich auf dem unter dem niedrigsten Wasserstande liegenden Sockel glatt abgebrochen und ruhten fast in vollem Zusammenhange mit der

*) Diese und die folgenden Abbildungen sind mit freundlicher Genehmigung des Herrn Verfassers dem Krohnschen Buche entnommen.

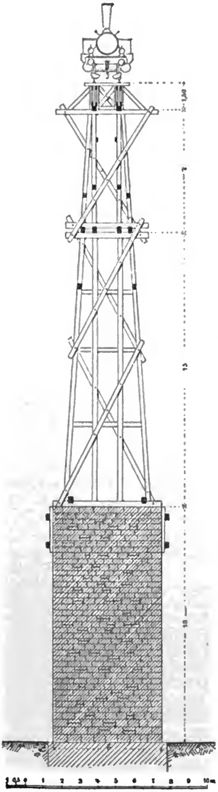


Abb. 3. **Viaduct bei Xertigny.**

Breitseite auf den Gewölbetrümmern und mit der Drehkante noch auf ihren Fundamenten; sie wurden vorläufig nothdürftig trocken unterfangen und oben lagenhaft abgetreppt, um darauf zu mauern (Abb. 2). Kaum war die Arbeit begonnen, so trat Hochwasser ein. Das Steinmaterial konnte nun nicht mehr aus den Trümmern im Flufsbette entnommen werden, es wurden die Brüstungsmauern der übrigen Bauwerke an der Strecke zwischen Charmes und Epinal abgebrochen und das Material in Eisenbahnwagen bis ans Ufer und dann in Kähnen an die Pfeiler geschafft. Nachdem die Hochfluth wieder verlaufen und bald darauf ein sehr niedriger Wasserstand eingetreten war, gelang es, zwei Pfeiler mittels Locomotivwinden auf ihren Sockeln hoch zu richten, während die übrigen unter Wasser mit Cementbeton fest unterstopft, darüber vermauert und mit grofsen Steinblöcken umpackt wurden. Scharfer Frost erschwerte zeitweise diese mühsame Arbeit. Sechs von den bis 17 m weiten Brückenöffnungen mufsten freitragend überspannt werden, da es nicht gelang, Pfähle in den steinigen Untergrund einzutreiben. Man entschied sich für den Bau von Gitterträgern (Abb. 1). Die gröfste Schwierigkeit machte die Beschaffung der 18 m langen, 30—35 cm starken Gurtungshölzer. Einige fand man in Metz, in Nancy und in dem südlich von Epinal gelegenen Remiremont. Der gröfste Theil mufste in den 30 km von der Baustelle gelegenen Staatswaldungen von Rambervilliers geschlagen werden. Zu den Diagonalen wurden 2500 m Eisenbahnschwellen verwandt. Die eisernen Hängestangen gewann man aus den Untergestellen

der Wagen eines Eisenbahnzuges, den die Franzosen kurze Zeit vorher in Remiremont in Brand gesteckt hatten.

Sehr grofs waren auch die Schwierigkeiten beim Bau einer Brücke über die Seine bei St. Germain-Laval in der Nähe von Montereau. Drei gufseiserne Bogen von je 24,5 m Spannweite überspannten den Flufs. Das eine Landwiderlager und der erste Strompfeiler waren zertrümmert und die beiden angrenzenden Bogen in das 3 m tiefe Flufsbett gestürzt.

Der gänzliche Mangel an kräftigem Langholz verbot die freitragende Ueberspannung der 50 m weiten Oeffnung. Nur vereinzelte Eichen und schwache Fichten fanden sich in den von französischen Freischaren unsicher gemachten Waldungen. Das Einrammen von Pfählen zwischen den stehengebliebenen Pfeilern behufs Kürzung der Spannweite war unausführbar, weil die Beseitigung der tief in den schlammigen Untergrund versunkenen Trümmer nicht glückte. Es wurde deshalb die Erbauung einer neuen Pfahljochbrücke 12 m oberhalb der alten Brücke beschlossen, der alte Bahndamm abgetragen und ein neuer geschüttet. Zugrammen fand man in Melun und Cannes. Zur Herstellung des Schiffsteges entdeckte man nach langem Suchen zahlreiche Kähne im Loing-Canal. Diese aber hatte der Feind durch umlaufende Seile mit einander verkettet, theilweise unter dem Boden verankert, gröfstentheils auch beschwert und schliefslich durch Sprengung einer Schleuse trocken gelegt. Mit grofser Anstrengung und Anwendung künstlicher Stauvorrichtungen gelang es, sie flott zu machen. Endlich waren die Arbeiten so gefördert, dafs nach drei Wochen Vollendung in Aussicht stand. Da kam der Befehl zur Einstellung des Baues — unter Sicherung der künftigen Vollendung — und zum Abmarsch, um die inzwischen wichtiger gewordene Strecke Moret-Nemours-Souppes fahrbar zu machen. Also die höchste Anstrengung ohne den Schlufserfolg — sie mufste ertragen werden.

Auch an kühnen Bauwerken, die Bewunderung erregten, hat es nicht gefehlt. Im Süden von Epinal, in der Nähe von Xertigny, überschreitet die nach Vesoul führende Bahn ein 37 m tiefes Thal. Ein 142 m langer Viaduct stützte den Schienenweg. Aus neun Bogen bestand das stolze Bauwerk, durch kräftige Gruppenpfeiler in drei Abschnitte zerlegt, damit beim Sprengen eines der schlanken Zwischenpfeiler nicht der ganze Bau, sondern nur eine Gruppe einstürzen sollte (Abb. 3 u. 4). Den einen Pfeiler hatten die Franzosen von Grund aus gesprengt; er lag mit den angrenzenden Bogen in Trümmern. Ueber der 25 m weiten Oeffnung bildeten die Eisenbahnschienen, die mit den Schwellen im vollen Zusammenhang geblieben waren, eine flache Kette, und dieser leichtgeschürzten Hängebrücke in schwindelnder Höhe bedienten sich waghalsige Pioniere, um auf einem Bahnmeisterwagen den Telegraphendraht hinüberzubringen. Bergab ging es flott, allerdings in bedenklichen Schwingungen, der aufsteigende Zweig der Kette aber konnte nur mit grofser Anstrengung überwunden werden, indem sich die Pioniere

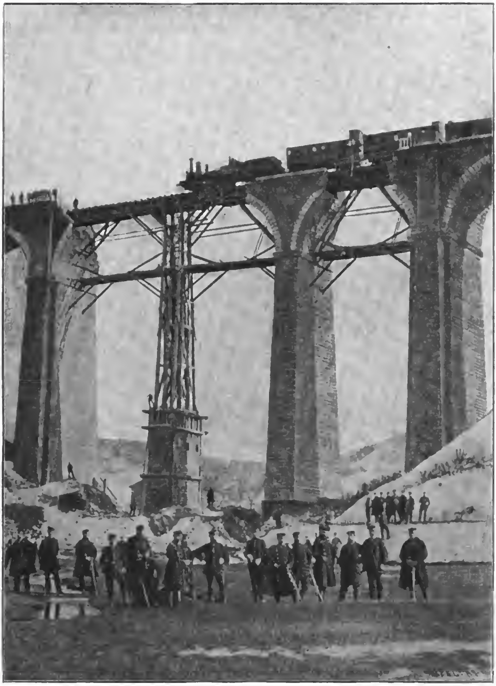


Abb. 4.

Wiederherstellung des gesprengten Viaducts von Xertigny.

auf dem Wagen festbanden, liegend die Schienenköpfe erfafsten und sich langsam hinaufzogen.

Die Wiederherstellung des hochragenden Baues (Abb. 3 u. 4) dessen zu überbrückende Oeffnung sich durch Einsturz des dritten Bogens der Mittelgruppe auf 38 m erweitert hatte, war nicht ohne Gefahr, denn auch die stehen gebliebenen Bogen zeigten Risse und mufsten durch darüber gestreckte, von den Pfeilern gestützte Längsbalken entlastet werden. Den gesprengten Steinpfeilern in der ganzen Höhe durch einen Holzpfeiler zu ersetzen, erschien zu gewagt, und man entschlofs sich, den unteren Theil trotz des strengen Frostes zu mauern. Nur wenn der mit heifsem Wasser bereitete Cementmörtel den Maurern unter den Händen gefror, stellte man die Arbeit ein. Kräftige Holzgürtel mit dazwischen getriebenen, zu Keilen verarbeiteten eichenen Eisenbahnschwellen wurden um den Pfeiler gelegt, um das Herausfrieren einzelner bei der stärksten Kälte gemauerten Schichten zu verhindern.

Auf diesem Sockel wurde der inzwischen in Epinal gezimmerte schlanke Holzpfeiler errichtet und durch kräftige Spannbalken in der Höhe von 28 m gegen die Gruppenpfeiler abgestützt, bei der herrschenden ungünstigen Witterung eine halsbrechende Arbeit. Gitterträger überbrückten schliefslich die Oeffnungen. Zuerst zögerten die Postzüge, sich dem kühnen Bau anzuvertrauen, trotzdem die Pioniere mit frischem Wagemuth sofort einen Probezug über ihr Kunstwerk geführt hatten.

Der kühne Bau von Xertigny erfuhr zwei längere Unterbrechungen. Einmal mufste die Baustelle vor der vordringenden Armee Bourbakis geräumt werden. Das zweitemal rief ein Telegramm Moltkes die V. Feldeisenbahn-Abtheilung nach Fontenoy bei Toul zur Fahrbarmachung der von Franctireurs gesprengten Moselbrücke (Abb. 5).

Das Kriegsbild, das sich hier abspielte, gehört zu den bewegtesten Bildern aus dem Leben hinter der Front und zeugt von der Kühnheit der französischen Freischaren. Zwei französische Hauptleute hatten ein aus 300 Köpfen bestehendes Freicorps, das sich die Vogesen-Jäger nannte, gebildet und unweit Lamarche, 50 km von Epinal, in einem Walde ein befestigtes Lager errichtet, von dem aus sie die deutschen Etappentruppen wiederholt beunruhigten, unterstützt vom Commandanten der Festung Langres. Ganz besonders hatten sie es auf die Zerstörung der Bahnstrecke Toul-Nancy abgesehen. Durch Sprengung des Tunnels bei Toul oder der Moselbrücke bei Fontenoy sollte dem deutschen Heere diese wichtigste aller rückwärtigen Verbindungen verlegt werden. Am 18. Januar, nachmittags 5 Uhr, brach die Freischar auf. In eisigkalter Winternacht, durch knietiefen Schnee, auf schlechten Strafsen, zum Theil ganz ohne Weg und Steg und durch dichten Bergwald wurden auf anstrengenden Nachtmärschen gegen 70 km zurückgelegt. Man marschirte so hinter einander, dafs möglichst wenig Fufsspuren im Schnee entstanden, die dann noch durch nachfolgende Leute mittels Harken verwischt wurden. Am 21., morgens 5 Uhr, erreichte die Schar einen

Gutshof, 25 km von Fontenoy, hielt sich dort bis nachmittags 2 Uhr versteckt und nahm dann querfeldein die Richtung nach Fontenoy, nachdem Kundschafter die Nachricht gebracht, dafs die Sprengung des 10 km hinter Toul gelegenen Tunnels wegen der daselbst befindlichen starken Besatzung aussichtslos sei. Da Wagen der Abtheilung nicht folgen konnten, wurde das mitgeführte Sprengpulver auf vier Pferde verladen. Um Mitternacht bewirkte die kühne Schar in einem nur 40 Mann fassenden Fährboot bei starkem Eisgang den Uebergang über die Mosel und erreichte morgens 5 Uhr Fontenoy. Der Posten und die Wache am Bahnhof, welche die Ankommenden für Kirchgänger gehalten hatten, wurden überfallen. Einem Theil erfolgte es, zu entfliehen und die von Toul und Nancy heranbrausenden Eisenbahnzüge noch rechtzeitig zum Stehen zu bringen und sicherem Verderben zu entreifsen. $^3/_4$ Stunden nach dem Ueberfall gelang die Sprengung der Brücke. Sodann überschritt die Freischar 7 km unterhalb Fontenoy die Mosel mittels losgehauener Eisschollen und erreichte nach beschwerlichem Rückmarsche unangefochten ihr Waldlager. Schleunigste Fahrbarmachung der Brücke war dringend geboten; die beiden gesprengten Oeffnungen von im ganzen 35 m Weite wurden durch Dammschüttung geschlossen. Nach Einebnung der Trümmer im Flufsbette wurden zunächst zwei Holzbrücken geschlagen, ein schmaler Fufsgängersteg und eine aus acht auf Schwellen verzimmerten, 8 m hohen Böcken bestehende Brücke für den Arbeitszugbetrieb (Abb. 6). Die Bodengewinnung war des starken Frostes wegen sehr beschwerlich; sie mufste bald aufgegeben werden, weil die Erde durch und durch gefroren war. Man war gezwungen, sich nach anderem Füllstoff umzusehen. Auf der Seite von Fontenoy gewann man genügende Massen aus den Trümmern und Mauerresten einiger massiv aufgeführten Häuser des Dorfes, das zur Strafe der beim Sprengen behülflich gewesenen Einwohner eingeäschert worden war. Auf der Touler Seite wurden alle Brüstungen und Treppen längs der Bahn abgebrochen; die Vorräthe eines grofsen Steinlagerplatzes bei Toul, zum Theil aus fein behauenen Werksteinen bestehend, wurden geräumt und in die Mosel geschafft. Kies und Schotter wurden aus einem 35 km von der Baustelle entfernten Lager herangefahren (Abb. 5).

Das Flufsbett erfuhr durch die Schüttung eine Einengung um den vierten Theil seiner Breite, weshalb bei dem an sich schon gefährlichen Hochwasser der Mosel eine sorgfältige Befestigung der Böschungen geboten war. Der 2,5 m starke Strompfeiler, gegen den sich die Dammschüttung legte, wurde um 4,5 m verstärkt. Die Verstärkung erhielt ein Betonfundament zwischen Spundwänden. Alle diese Arbeiten wurden von der am 24. Januar, also drei Tage nach der Sprengung, eingetroffenen V. Feld-Eisenbahn-Abtheilung so schnell gefördert, dafs bereits am 29. Januar einzelne Wagen über die Brücke geschoben werden konnten, denen dann schon am nächsten Tage Locomotiven folgten.

Unsere Mittheilungen über die Wiederherstellung zerstörter Brücken schliefsen wir mit dem kurzen Hinweis auf zwei kleinere,

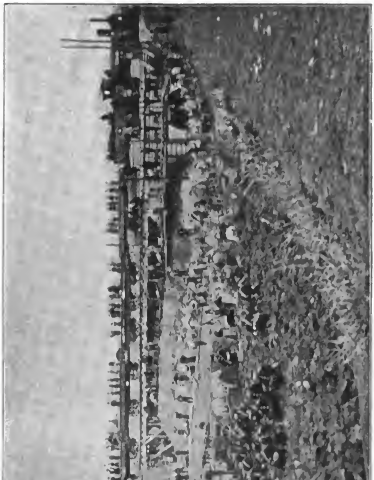


Abb. 5. Moselbrücke bei Fontenoy.

in den Abb. 7 u. 8 dargestellte bemerkenswerthe Bauten, nämlich die Moselbrücke bei Bayon und die Ognonbrücke bei Lure. Erstere, 18 m lang, bestand aus 7 Stück durchschnittlich 11 m hohen, aus Pappeln, die an der Chaussee gefällt waren, gezimmerten Böcken mit darüber gestreckten Längsbalken; bei der Ognonbrücke war durch Zertrümmerung eines Landpfeilers eine 16 m weite und 10 m hohe Lücke entstanden, die durch ein Sprengewerk geschlossen wurde.

Noch schwieriger als die Wiederherstellung gesprengter Brücken war die Fahrbarmachung zerstörter Tunnel.

In der für die Pariser Belagerungsarmee besonders wichtigen Bahnlinie Strafsburg-Paris war der 100 m von der Station Nanteuil entfernte Tunnel gesprengt worden. Die nach Paris zu gelegene Stirn war auf einer Länge von 25 m verschüttet. Der steile, hohe Bergkopf und das stark rutschende Gebirge gestatteten es nicht, den zerstörten Theil des Tunnels als offenen Einschnitt zu behandeln, und es ging deshalb eine preufsische Eisenbahn-Abtheilung damit vor, die zusammengestürzten Massen mittels starken Holzbaues von neuem zu durchtunneln. Da aber auf einen sicheren Erfolg dieser ungemein schwierigen Arbeit nicht zu rechnen war, so wurde gleichzeitig eine Umgehungsbahn in Angriff genommen. Diese Vorsicht war gerechtfertigt. Nach 49tägiger Arbeit, nachdem Scheitel- und Sohlenstollen ausgeführt und die weitere Aushöhlung so weit gefördert war, dafs ihre Fertigstellung binnen vierzehn Tagen in Aussicht stand, stürzte die Bruchstelle wieder ein. Man gab nunmehr die Herstellung des Tunnels auf und vereinigte alle Arbeitskräfte zur Vollendung der Umgehungsbahn. Inzwischen war auch die bayerische Abtheilung herbeigerufen worden, um die Station Nanteuil, welche nur zwei Fahrgleise und keine einzige Rampe hatte, in eine Endstation umzubauen. Des ungeheuren Verkehrs wegen mufste Tag und Nacht unter Aufbietung aller Kräfte gearbeitet werden. Denn kaum war die erste Rampe nothdürftig vollendet, so kam schon der erste Zug mit schwerem bayerischen Geschütz an, und nun folgten sich Zug auf Zug in schier endloser Länge, oft vier und fünf hintereinander stehend und auf Ausladung wartend. Mit Einrichtungen, die nach Friedensbegriffen vollkommen unzulänglich sind, wurden fast das ganze Belagerungsgeschütz und eine grofse Menge von Munition für Paris, sodann Mannschaften, Pferde, Proviant, Fahrzeuge aller Art in raschester Folge entladen und die Zurückbeförderung von Verwundeten und Kranken bewerkstelligt, ohne dafs ein nennenswerther Unfall sich ereignete, — eine glänzende Bestätigung des alten Wortes: „Noth bricht Eisen“.

Erfolgreicher verlief die Wiederherstellung des Tunnels bei Vierzy, 12 km südlich von Soissons, in der Linie Soissons-Paris, und das war ein Glück, da eine Umgehungsbahn wie bei Nanteuil in dem steilen Gelände kaum ausführbar gewesen wäre. Der Tunnel war an zwei Stellen gesprengt worden. Die Wirkung der ersten, etwa 240 m vom nördlichen Mundloch vorgenommenen Sprengung war unvollkommen, da die ungefähr 1 m über Schienenoberkante angelegten Minen nur Theile der Widerlagsmauern herausgeschlagen, die Ge-

wölbefirst aber ganz unversehrt gelassen hatten: der lichte Tunnelquerschnitt war auf etwa zwei Drittel von den Sprengmassen ausgefüllt worden. Die zweite Sprengung hingegen, 150 m vom nördlichen Mundloche, mittels höher gelegener Minen bewirkt, hatte die First auf 20 m Länge zerstört, den Querschnitt durch die Sturzmassen vollständig gefüllt und das Gebirge bis weit über die First hinaus zertrümmert oder gelockert. Eine dritte Sprengung in der Nähe des südlichen Mundloches hatten preufsische Plänkler verhindert. Bei Fahrbarmachung des Tunnels beschränkte man sich, um möglichst schnell zum Ziele zu gelangen, auf den eingleisigen Betrieb und auf den niedrigen, nur 4,4 m hohen Querschnitt der französischen Ostbahn, der auch bei vielen Wegeüberführungen sich vorfand und eine Kürzung der Schornsteine der deutschen Locomotiven nöthig machte. Das zweite Gleis diente zur Lagerung der nicht unbeträchtlichen Trümmermassen, die sonst nach der Südseite hin auf 1500 m Entfernung hätten bewegt und abgestürzt werden müssen, und zwar bei vollständigem Mangel an Locomotiven und Förderwagen.

Für den südlichen Bruch genügte eine einfache Stollenzimmerung; denn die herausgeschlagenen Gewölbetheile hatten, in der Tunnelsohle gemessen, nur etwa 10 m Länge, und demnach liefs sich annehmen, dafs, wie bei einer in die Widerlager eines Tonnengewölbes eingesetzten Stichkappe, der stehen gebliebene Theil der Gewölbefirst die Last des an sich nur wenig druckhaften, aus festem Kalkmergel bestehenden Gebirges auf die Widerlager noch mit Sicherheit würde übertragen können. Nur mit dem Seitendruck der Absturzmassen war zu rechnen. Dagegen wurde beim Auffahren des zweiten Bruches ein weit stärkerer, der bergmännischen Zimmerung sich anschliefsender Ausbau angewandt, da hier einem bedeutenden Firstdrucke der in steiler Schichtung lastenden grofsen Geröllmassen begegnet werden mufste. Die Ausführung der Arbeiten war mühsam und heischte Vorsicht. Es kam sehr darauf an, die Erd- und Steinmassen möglichst wenig in Bewegung gerathen zu lassen und namentlich die Schlagwirkung des Gerölles, in dem sich 50 Centner schwere Blöcke befanden, durch Einlegen von Faschinen von der Zimmerung fern zu halten. Deshalb darf auch die zur Fahrbarmachung des Tunnels erforderlich gewesene Zeit vom 9. October bis 18. November als eine verhältnifsmäfsig kurze bezeichnet werden.

Mit der Vollendung des Tunnels bei Vierzy war die erste durchgehende Schienenverbindung zwischen Deutschland und der Belagerungsarmee vor Paris hergestellt. Die Inbetriebsetzung dieser Bahnlinie, welche von Soissons bis nach Sevran (der letzten Station vor St. Denis) führte, wurde durch einen kühnen Handstreich einiger Compagnieen preufsischer Garden und Sachsen erleichtert, die in einer dunklen Nacht etwa 40 französische Eisenbahnwagen erbeuteten. Während die eine Hälfte der Mannschaften ausschwärmte und die feindlichen Vorposten beschäftigte, spannte sich die andere Hälfte mit Stricken vor die Wagen und brachte sie in den von Deutschen besetzten Bahnhof von Sevran.

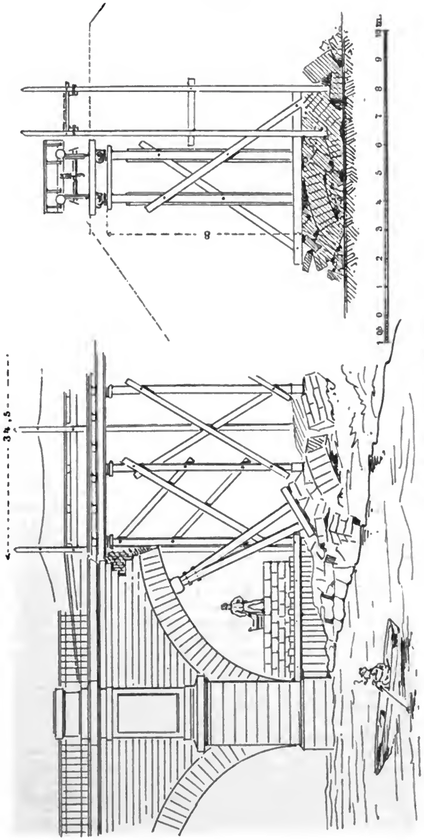


Abb. 6. **Moselbrücke bei Fontenoy.**

Kam ein nicht gesprengter Tunnel in den Besitz des vordringenden Siegers, so durfte er übrigens nur mit der gröfsten Vorsicht in Betrieb genommen werden. Zunächst wurden die Portale nach Batterieen und Leitungen durchsucht und letztere durchschnitten. Dann folgte das Aufsuchen und Entladen der Minen. Beispielsweise wurden im Tunnel bei St. Menehould, in der Eisenbahnlinie St. Hilaire-Verdun, etwa 500 m vom westlichen Eingange, im Widerlagermauerwerk vier Minen entdeckt und auf Anordnung des preufsischen Commandanten von Clermont entladen. Auch mit dem Vorhandensein von Torpedos unter den Schienen mufste gerechnet werden. Diese Sprengvorrichtungen bestanden, nach einer Mittheilung des Chefs der IV. Feld-Eisenbahn-Abtheilung, aus dynamitgefüllten Kasten, deren Ladung durch Schlagloth und Zündschnur mit einem durch Stofswirkung sich entzündenden, in einem Glasröhrchen befindlichen Sprengstoff verbunden war. Das Glasröhrchen war so angebracht, dafs es durch die unter der Last des Rades sich durchbiegende Schiene zersprengt werden sollte.

Bei dem 4100 m langen Tunnel von Blaicy, unweit Dijon, der anfangs von einem Luftschachte aus durch herabgeworfenes Geröll in der Mitte gesperrt war — ein Hindernifs, das aber schnell beseitigt werden konnte —, entschlofs sich die IV. Feld-Eisenbahn-Abtheilung, nachdem das Suchen nach Torpedos bei der mangelhaften Beleuchtung durch Fackeln ergebnifslos verlaufen war, zu dem gefährlichen Versuch, einen Probezug durch den Tunnel zu schicken. Dem Zuge wurde eine ungeheizte Locomotive schwerster Bauart vorangestellt, sie sollte die Torpedos zum Springen bringen, darauf folgten 20 offene Güterwagen, dann zwei Personenwagen und zuletzt die den Zug vorwärts drückende Maschine. Ein Baumeister und zwei Pioniere setzten sich in den letzten Personenwagen, ein beherzter Führer bestieg die Locomotive, und langsam fuhren die Muthigen in den Unheil drohenden schwarzen Schlund. Nach 35 bangen Minuten erreichte der Zug unangefochten den Ausgang des Tunnels. Dieser wurde nun in Betrieb genommen und von hunderten von Zügen befahren. Da fand man — drei Wochen nach jener Probefahrt — etwa 4 Meilen vom Tunnel entfernt, sieben Torpedos, von denen jeder mit 3—4 kg Dynamit geladen war. Die Glasröhrchen waren so ungeschickt befestigt, dafs sie unter den Schienen ausgewichen waren, ohne zu zerspringen. Das beunruhigende Gefühl, dafs auch der Tunnel Torpedos enthalte, blieb nun bestehen, um so mehr als der Maire von Dijon die Deutschen ausdrücklich vor Torpedos im Tunnel gewarnt hatte. —

Während auf den meisten Bahnlinien die Hauptschwierigkeit der Fahrbarmachung in der Wiederherstellung der Kunstbauten bestand, war es auf einzelnen Linien der völlige Mangel an Locomotiven, der sich der Inbetriebsetzung sehr hinderlich erwies. Wie sehr die Franzosen bestrebt waren, den Deutschen die Betriebsmittel zu entziehen, beweist das Vorgehen des Commandanten von Montmédy, der nach der Schlacht bei Sedan den aus sieben Locomotiven und 200 Wagen bestehenden Park einiger Verpflegungszüge, welche die

französische Heeresleitung nach dem Bahnhofe von Montmédy geschafft hatte, weil sich in der Nähe dieses Waffenplatzes die Vereinigung der Armeen Bazaines und Mac Mahons vollziehen sollte, in den dicht bei der Festung gelegenen Tunnel schaffen liefs, worauf er durch Sprengung beider Eingänge diese begehrten Betriebsmittel vor den Deutschen für die nächste Zeit verbarg. Zum Betriebe der für die Operationen gegen Le Mans wichtigen Linie Versailles-Chartres-Courville stand in Versailles zu Anfang nicht eine einzige Locomotive zur Verfügung. Es wurde Betrieb mit Pferden eingerichtet, deren fortwährend 40—50 Stück (je zwei für jeden Wagen) im Dienst waren. In den ersten Tagen des December entdeckten Cavalleriepatrouillen im Eure-Thal, seitlich der Bahnstation Dreux, zwei für eine Fabrikbahn bestimmte kleine Locomotiven, die mit vieler Mühe, in unsicherer Gegend und mit äufserst schwacher Bedeckung auf dem Landwege nach Dreux, von da auf dem Gleise nach Versailles geschafft wurden.*) Die an den Maschinen fehlenden Excenterstangen mufsten in den Reparaturwerkstätten in Epernay hergestellt werden, weshalb es erst Mitte Januar gelang, die Locomotiven gebrauchsfähig zu machen, und nun erwies sich ihre Leistung als so ungenügend und unzuverläfsig, dafs die Pferde erst entbehrlich wurden, als die bei der Einnahme von Le Mans erbeuteten grofsen französischen Locomotiven nach Versailles gebracht werden konnten.

Noch gröfser fast waren die Schwierigkeiten, mit denen der Betrieb auf der wichtigen Bahnlinie Paris-Orleans zu kämpfen hatte. Denn bei der ersten Besetzung von Orleans am 11. October erbeuteten die Deutschen zwar Güterwagen in genügender Zahl, aber keine einzige brauchbare Locomotive. Sämtliche Maschinen waren vom Feinde derart beschädigt worden, dafs an eine Wiederherstellung binnen kurzer Zeit nicht zu denken war. Deutsche Locomotiven auf die Strecke zu bringen, war unausführbar, weil die Zugangslinien nicht fahrbar waren, und so mufste denn der Betrieb ebenfalls mit Pferden eingerichtet werden, ein Nothbehelf, unter dem die zahlreichen Verwundeten aus den Kämpfen bei Orleans sehr zu leiden hatten. Ein Verwundetenzug von Orleans bis Ablon, d. i. die letzte Station vor

*) Nach langem Suchen fand man zwei Maschinentransportwagen. Der eine, kleinere, hatte nur drei Räder, an sämtlichen Achsen fehlten die Muttern; der andere Wagen begnügte sich mit einem Rade, seine Tragbäume waren durchschnitten. Das Rad des gröfseren Wagens genügte nothdürftig für den kleineren, die Muttern wurden durch Drahtumwicklungen ersetzt. Bei Beförderung der zweiten Locomotive gelang es den störrischen Bauern — trotz der mit gespanntem Carabiner sie begleitenden Husaren — auf der Brücke zwischen St. George und Montreuil so gegen die Brücke anzufahren, dafs das Vordergestell des Wagens abbrach und die Maschine ins Wasser zu fallen drohte. Als nun aber den Bewohnern der drei Ortschaften, welche die dreifsig vor den Wagen gelegten Pferde gestellt hatten, eine Strafe von 1000 Franken für die Stunde angedroht wurde, wenn die Locomotive nicht binnen 24 Stunden nach Dreux gebracht sein würde, arbeiteten sie die ganze Nacht hindurch an der Weiterschaffung und lösten pünktlich ihre Aufgabe.



Abb. 7. **Moselbrücke bei Bayon.**



Abb. 8. **Ognonbrücke bei Lure.**
Ausführung nach der von den Franzosen schon in Angriff genommenen Construction.

Paris, war drei Tage unterwegs bei nur 110 km Weglänge. Erst am 7. November gelang es, die am wenigsten beschädigte Locomotive nothdürftig wieder herzustellen: sie mufste bis Ende December den Dienst auf der ganzen Strecke allein verrichten und leistete namentlich am 9. November bei der Räumung von Orleans vortreffliche Dienste. Den tapferen Bayern gelang es an diesem Tage, unter der Führung unseres Ebermayer, mit der einen Locomotive sämtliche Eisenbahnwagen aus Orleans zu retten — eine muthige That, denn der Wagenpark mufste in zwei Züge zerlegt werden, und beim Herausholen des zweiten Zuges galt es, sich wieder in die inzwischen von den deutschen Truppen vollständig geräumte Stadt zu wagen. Der stehen gebliebene Zug war bereits vom Pöbelhaufen umringt, der nur von einigen preufsischen Kürassieren, die sich nach dem Bahnhof gerettet hatten, in Schach gehalten wurde, und immer gröfsere Scharen der aufgeregten Bevölkerung drängten nach dem Bahnhofe. Und als nun die von der ersten Fahrt zurückgekehrte Locomotive an den Zug gekuppelt war, da — meldet der Locomotivführer, dafs die Maschine kein Wasser mehr habe. Es waren peinliche Minuten, die nun vergingen, bis mit Hülfe einer Feuerspritze, die schon Tags zuvor an Stelle der unbrauchbaren Wasserstation benutzt worden war und glücklicherweise noch in der Nähe an einem Weiher stand, der Tender gefüllt werden konnte. Dann wurde die kostbare Spritze samt Schlauchleitung schnell aufgeladen und hinaus ging es aus dem Bahnhof — 20 Pioniere auf dem Tender, die Gewehre schufsbereit — durch die wüthende Volksmenge hindurch. —

Noch vieles liefse sich berichten von dem Kriege, den man zwar den „Krieg hinter der Front“ zu nennen pflegt, der aber die Betheiligten oft genug nicht nur in die Front, sondern auch vor die Front geführt hat, und der an die Ausdauer, die Entschlossenheit und den Muth unserer Ingenieure und Pioniere wahrlich nicht geringe Anforderungen gestellt hat. Welche Summe von Gefahren birgt allein eine Erkundungsfahrt auf feindlicher Bahnstrecke. Die hiermit beauftragten Eisenbahntruppen befinden sich oft in viel schwierigerer Lage als weit vorgeschobene Reiter-Patrouillen. Letztere vermögen sich durch ihre Beweglichkeit einer drohenden Gefahr meist leicht und schnell zu entziehen, sie sind nicht an den Weg gebunden und können das Gelände seitwärts der Strafsen benutzen, auch vermögen sie für die Rückkehr einen anderen Weg einzuschlagen. Die zu Erkundungen ausgesandten Baumeister und Officiere der Eisenbahntruppe sind jedoch auf ihren Rollwagen oder ihrer Locomotive an den Schienenweg gefesselt, können durch Schienen-Aushebungen jeden Augenblick zum Stehen oder Entgleisen gebracht und dann aus dem Hinterhalt überfallen werden. Auf dem Hinweg erregen sie die Aufmerksamkeit der Bewohner der feindlichen Ortschaften, und doch sind sie gezwungen, denselben Rückweg zu nehmen, der meistens erst recht gefahrvoll ist. Verlassen sie aber mit der schwachen Begleitung ihr Fahrzeug, so befinden sie sich in der Lage kleiner Infanterieabtheilungen, die, einen Tagemarsch und mehr von

jeder Unterstützung entfernt, in ungleich gröfserer Gefahr schweben als Reiter-Patrouillen. Als am 4. December eine aus einem Ingenieurofficier, 4 Pionieren und 3 Infanteristen bestehende Schar auf einem von den Pionieren mittels Stangen bewegten Rollwagen von der Erkundung der Strecke Montereau-Nogent sur Seine zurückkehrte, empfing sie in der Nähe von Les Ormes, hart an einem Waldrande, ein Haufe von 200—300 Landleuten, mit grofsen Steinen in der Hand. Die Schienen waren mit Sand beschüttet worden, sodafs zwei Pioniere den Wagen nur mit grofser Mühe über diese Stelle hinwegbrachten, während die anderen Mannschaften die schufsfertigen Gewehre auf die feige, in den Wald zurückweichende Menge richteten. Es war ein Glück, dafs Les Ormes noch vor Eintritt der Dunkelheit erreicht worden war. Jedenfalls bedurften die zu solchen Unternehmungen ausgesandten Baumeister und Officiere oft eines hohen Grades von Wagemuth und Entschlossenheit. Man vergegenwärtige sich nur die Erkundungsfahrt in Sturm und Nebel, wie solche unsere bayerischen Kameraden, unter Ebermayers Leitung, am 22. November auf der Strecke Paris-Chateaudun ausführten. Bei einem Wetter, welches nur erlaubte, das Gleis auf einige 100 Schritt zu übersehen, jeden Augenblick der Entgleisung ausgesetzt, über die deutschen Vorposten hinaus, bis in die französischen hinein, dann die Bremsen angezogen, den Zug auf etwa 15 Meter gestellt, nun Gegendampf gegeben und zurück denselben gefahrvollen Weg! — Gewifs ein packendes Bild aus dem Krieg an der eisernen Spur!

Nur flüchtige Bilder sind es, die unsere Schilderungen an der Hand der in vielen Einzelschriften niedergelegten Mittheilungen über die Thätigkeit unserer Fachgenossen in jenem denkwürdigen Kriege, dessen 25jährigen Gedenktage wir in diesem Jahre feiern, bieten konnten. Sie werden aber — so hoffen wir — genugsam beweisen, dafs nicht nur in der tobenden Feldschlacht und im Kampfe um die wehrhafte Festung, sondern auch im Kriege am Schienenwege für Deutschlands Gröfse und Ruhm mit glänzendem Erfolge gerungen und gekämpft worden ist.

Druck von J. Kerskes, Berlin C., Niederwallstr. 22.

Ausführung, die, des Ochsenkopf-Tunnels auf der Eisenbahnlinie Dittersbach-Glatz. Mit VI Kupfertafeln. gr. Folio. 1880. steif geh. 8 M.

Bartels, H., Kgl. Eisenbahn-Bauinspector. Die Organisation der Pennsylvania-Eisenbahn in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. gr. 4. 1878. geh. 1 M.

— — Betriebs-Einrichtungen auf Amerikanischen Eisenbahnen. Im Auftrage Sr. Excellenz des Herrn Ministers für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten nach dem eingereichten Reiseberichte bearbeitet und herausgegeben. I. Bahnhofsanlagen und Signale. Mit 13 Kupfertafeln und vielen Holzschnitten. gr. 8. 1879. geh. 16 M.

Bau der **Neuen** Eisenbahnbrücken über die Weichsel bei Dirschau und über die Nogat bei Marienburg. Nach amtlichen Quellen bearbeitet. 1896. gr. Folio. Mit vielen Abbildungen und 11 Tafeln. 20 M.

Bau der Wannseebahn und die Umgestaltung des Potsdamer Bahnhofs in Berlin. gr. 4. 17 S. mit 11 Abbildungen und 6 Kupfertafeln. 1893. steif geh. 6 M.

Bauausführungen, die, auf der Eisenbahnstrecke Berlin-Blankenheim. Mit 7 Kupfertafeln. Fol. 1883. steif geh. 10 M.

Breuer, Eisenbahnbrücke über die Ruhr bei Hohensyburg. Deren Einsturz infolge des Hochwassers vom Jahre 1890 und ihre Wiederherstellung. Mit 2 Kupfertafeln und 5 Abbildungen im Text. 1895. 4. 4 M.

Eisenbahnbrücke, die, über die Weichsel bei Graudenz. Mit 13 Tafeln. Folio. 1885. geh. 16 M.

Göring, A., Professsor an der technischen Hochschule in Berlin. Die Bauausführung der zweiten Weichselbrücke bei Dirschau. gr. 4. geh. 1890. 2 M.

Hanhart, H., und **Waldner, A.,** Ingenieure. Tracirungs-Handbuch für Ingenieur-Arbeiten im Felde bei der Projectirung und dem Bau von Eisenbahnen und Wegen. Mit Holzschnitten. 8. 1874. steif geh. 4 M.

Hartwich, E., Wirkl. Geh. Ober-Regierungsrath. Erweiterungsbauten der Rheinischen Eisenbahn. gr. Folio. steif geh.

Erste Abtheilung. Die Rheinbrücke bei Coblenz. Zweite Auflage. Mit 17 Tafeln. 20 M.

Zweite Abtheilung. Fähranstalten für den Eisenbahnverkehr. Mit 7 Tafeln. 9 M.

Dritte Abtheilung. Eiserne Brücken. Mit 32 Tafeln. 40 M.

— — Aphoristische Bemerkungen über das Eisenbahnwesen und Mittheilungen über die Eisenbahnen in London nebst Vorstädten. Mit 17 Tafeln. 2. Auflage. gr. 8. 1874. geh. 10 M.

Haselberg, W. von, Die Brücken der Berlin-Stettiner Eisenbahn im Oderthal bei Stettin. Mit 7 Kupfertafeln. gr. 4. 1880. geh. 6 M.

Löffler, Kgl. Geh. Regierungsrath. Die Fundirung der Eisenbahnbrücke über den Pregel in Königsberg. 8 Kupfertafeln mit Text. gr. Fol. 1867. steif geh. 8 M.

Druck von J. Kerskes, Berlin C., Niederwallstr. 22.

ed